DURO®

Traducción del manual original
Original Betriebsanleitung



Art. no. CTM6065
DCT-160

I/II/2011
FERM BV • LINGENSTRAAT 6 • 8028 PM ZWOLLE

1009-13

SLG GS geprüfte Sicherheit

CE

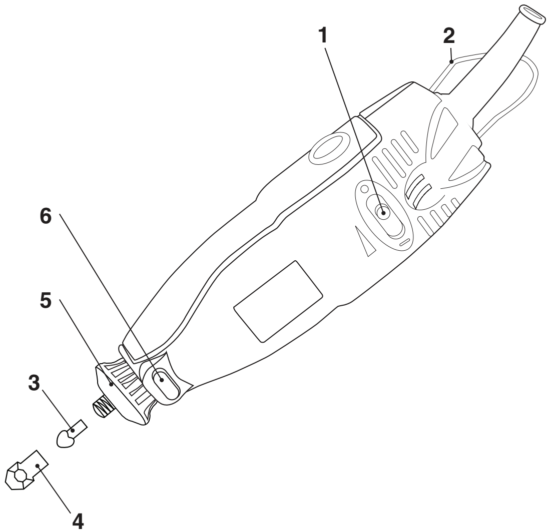


Fig. 1

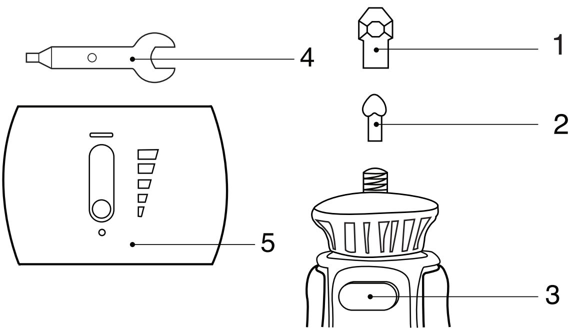


Fig. 2

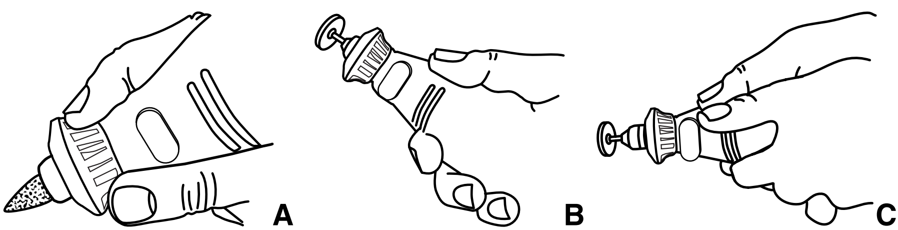


Fig. 3

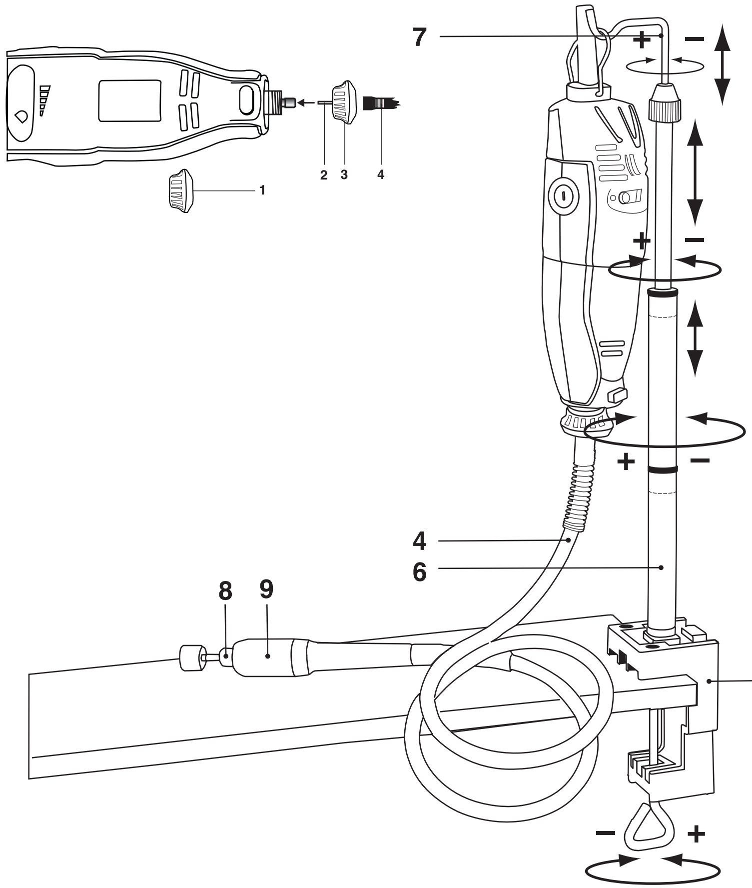


Fig. 4

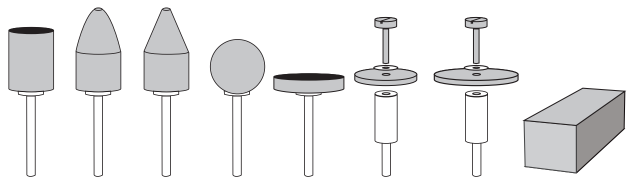


Fig. 5

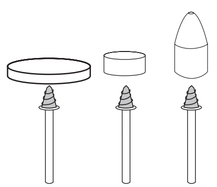


Fig. 6

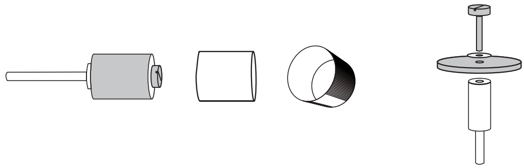


Fig. 7

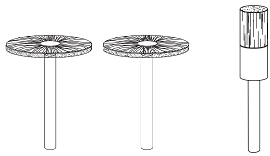


Fig. 8

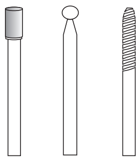


Fig. 9

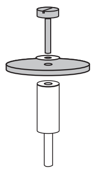


Fig. 10

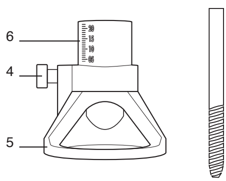


Fig. 11

MÁQUINA MULTIFUNCIONES

Los números del siguiente texto se corresponden con las figuras de las páginas 2 a 4.

Lea atentamente este manual antes de utilizar este aparato por su propia seguridad y la de terceros. De esta manera comprenderá mejor el funcionamiento del producto y evitará riesgos innecesarios. Guarde este manual para futuras consultas en un lugar seguro. Cuando preste el aparato, entregue también el manual.

Aplicación
Esta máquina ha sido diseñada para el uso doméstico. Por ejemplo, es apta para taladrar, cortar, lijar, grabar y pulir pequeñas piezas de piedra, madera, plástico y metal. Cualquier otra aplicación se excluye por no ser conforme al empleo previsto.

Antes de hacer cualquier ajuste o tarea de mantenimiento extraiga el enchufe de la toma de corriente.

Contenido

1. DATOS DEL APARATO

Datos técnicos

Voltaje	230 V~	
Frecuencia	50 Hz	
Consumo de energía	160 W	
Régimen sin carga	10.000 - 35.000 rpm	
Diámetro pinzas de sujeción	3,2 / 2,4 mm	
Peso	0,75 kg	
Lpa (Presión acústica)	taladrado	(68 + 3) dB(A)
	lijado	(76 + 3) dB(A)
Lwa (Potencia acústica)	taladrado	(79 + 3) dB(A)
	lijado	(87 + 3) dB(A)
Valor de vibración	taladrado (metal)	ah,D = 2,8 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2	
	lijado	ah,SG = 11,7 m/s^2
	K = 1,5 m/s^2	

Nivel de vibración
El nivel de emisión de vibraciones indicado en este manual de instrucciones ha sido medido según una prueba estándar proporcionada en EN 60745; puede utilizarse para comparar una herramienta con otra y como valoración preliminar de la exposición a las vibraciones al utilizar la herramienta con las aplicaciones mencionadas.

- al utilizarla para distintas aplicaciones o con accesorios diferentes o con un mantenimiento defi ciente, podría aumentar de forma notable el nivel de exposición.
- en las ocasiones en que se apaga la herramienta o cuando está funcionando pero no está realizando ningún trabajo, se podría reducir el nivel de exposición de forma importante.

Protéjase contra los efectos de la vibración realizando el mantenimiento de la herramienta y sus accesorios, manteniendo sus manos calientes y organizando sus patrones de trabajo

Contenido del embalaje
1 Máquina multifunciones
1 eje flexible
1 soporte
1 llave para las pinzas de sujeción
40 accesorios
1 adaptador para cortar azulejos
1 fresa para azulejos
1 maletín
1 instrucciones de uso
1 resguardo de garantía

- Compruebe que la máquina, las piezas sueltas y los accesorios no han sufrido daños durante el transporte.
- Compruebe siempre que la tensión de la red eléctrica coincide con la de la placa de características.
- Para evitar riesgos, cuando sea necesario sustituir el cable de conexión, se recurrirá al fabricante o a un representante.

Denominación de las piezas
Fig. 1
1. Interruptor principal y regulador del régimen
2. Estribo
3. Pinza de sujeción
4. Soporte para la pinza de sujeción
5. Anillo de agarre
6. Botón para el bloqueo del husillo

2. PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD

En estas instrucciones de funcionamiento y/o en el aparato aparecen los siguientes símbolos:

Leer las instrucciones detenidamente

Conformidad con las directrices de seguridad pertinentes de la UE

Aparato de la clase de protección II – aislamiento protector – no es necesario un contacto de seguridad

Peligro de muerte, de sufrir lesiones y de dañar el aparato si no se respetan las normas de seguridad de este manual

Indica la presencia de tensión eléctrica.

Durante los trabajos de mantenimiento y si el cable presenta desperfectos desconecte el aparato inmediatamente de la red eléctrica.

Llevar gafas de protección y protección auditiva

El número de revoluciones de la máquina puede fijarse de forma electrónica.

Los aparatos eléctricos y electrónicos dañados o desechables tienen que entregarse en los puntos de recogida y reciclaje previstos para este fin.

Indicaciones generales de seguridad para las herramientas eléctricas

¡ADVERTENCIA! Lea todas las indicaciones e instrucciones de seguridad. Si no se respetan las indicaciones e instrucciones de seguridad puede provocar un incendio, sufrir una electrocución o lesiones de gravedad.

Guarde las instrucciones e indicaciones de seguridad en lugar seguro y accesible para futuras consultas.
El término “herramienta eléctrica” utilizado en las prescripciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas con alimentación de red (con cable de alimentación de red) y herramientas eléctricas con alimentación por baterías (sin cable de alimentación de red).

1) Seguridad en el lugar de trabajo

a) **Mantenga el lugar de trabajo limpio y bien iluminado.** Si el puesto de trabajo está desordenado o insuficientemente iluminado aumenta el riesgo de sufrir un accidente.
b) **No trabaje con la herramienta eléctrica en entornos con riesgo de explosión en los que se encuentren líquidos, gases o polvos inflamables.** Las herramientas eléctricas producen chispas que podrían inflamar el polvo o los vapores.
c) **Los niños y otras personas deben mantenerse alejados durante el uso de la herramienta eléctrica.** En caso de distracción puede perder el control de la herramienta.

2) Instrucciones de seguridad relativas a la electricidad
a) **El enchufe de la herramienta eléctrica ha de encajar correctamente en la toma de corriente. El enchufe no se ha de modificar por ningún motivo. No utilice un adaptador en combinación con una herramienta eléctrica con protección de puesta a tierra.** Si utiliza enchufes que no se hayan modificado y tomas de corriente aptas disminuirá el riesgo de sufrir una electrocución.
b) **Evite el contacto corporal con superficies puestas a tierra, como pueden ser tubos, calefacciones, hornos o frigoríficos.** Corre grave riesgo de electrocución, si su cuerpo está puesto a tierra.
c) **Proteja las herramientas eléctricas de la lluvia y la humedad.** Si penetra agua en un aparato eléctrico aumenta el riesgo de sufrir una electrocución.
d) **No utilice el cable del aparato para transportarlo, colgarlo o para tirar del enchufe al extraerlo de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, objetos cortantes o piezas móviles del aparato.** Los cables dañados o enredados aumentan el peligro de sufrir una electrocución.
e) **Si trabaja al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice sólo cables alargadores que hayan sido concebidos para uso exterior.** Un alargador apto para uso exterior hace disminuir el riesgo de sufrir una electrocución.
f) **Si es imprescindible el utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo utilice un interruptor de corriente de defecto.** El uso de un interruptor de corriente de defecto disminuye el riesgo de electrocución.

3) Seguridad de las personas
a) **Concéntrese mientras utilice la herramienta eléctrica y realice los trabajos con precaución y sensatez.** No utilice la herramienta eléctrica, si está cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un descuido durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocar lesiones graves.
b) **Lleve siempre puestos el equipo de protección personal y las gafas protectoras.** Al llevar equipo de protección personal, como mascarillas, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección auditiva, según el tipo y el uso de la herramienta eléctrica, disminuye el riesgo de lesiones.
c) **Evite puestas en marcha involuntarias. Asegúrese de que la herramienta está apagada antes de levantarla, transportarla, conectarla a la red eléctrica o de conectar la batería.** Si al transportar el aparato tiene el dedo en el interruptor o conecta el aparato a la red eléctrica estando encendido, puede provocar un accidente.
d) **Retire los útiles de ajuste o las llaves antes de encender la herramienta eléctrica.** Los útiles o llaves que se encuentren en una pieza rotante del aparato, pueden causar lesiones.
e) **Evite posiciones forzadas. Procure estar sobre piso firme y mantener siempre el equilibrio.** De esta manera podrá controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.

f) **Lleve ropa adecuada. No lleve ropa amplia ni joyas. Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejado de las piezas móviles.** La ropa suelta, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
g) **Si se montan dispositivos de aspiración o colectores asegúrese de que están correctamente acoplados y de que se utilizan correctamente.** Si se utiliza un dispositivo aspirador se reducirán los peligros que pueda causar el polvo.

4) Uso y utilización de la herramienta eléctrica
a) **No sobrecargue el aparato. Utilice para su trabajo la herramienta eléctrica apropiada.** Con la herramienta eléctrica apropiada trabajará mejor y más seguro en el margen de potencia indicado.
b) **No utilice una herramienta eléctrica cuyo interruptor esté averiado.** Si la herramienta eléctrica no se puede encender o apagar, es peligrosa y tiene que repararse.
c) **Extraiga el enchufe de la corriente eléctrica y/o retire la batería antes de realizar cualquier ajuste en el aparato, cambiar cualquier accesorio o de guardar o depositar el aparato.** Esta medida de precaución evitará que la herramienta eléctrica se ponga en marcha involuntariamente.
d) **Guarde las herramientas eléctricas que no se estén utilizando fuera del alcance de los niños.No deje que las personas que no conozcan el aparato o no hayan leído estas instrucciones lo utilicen.** Las herramientas eléctricas son peligrosas si las utilizan personas sin experiencia en su uso.
e) **Realice el mantenimiento riguroso de las herramientas eléctricas. Compruebe que las piezas móviles funcionan correctamente y no se atascan, si algunas piezas están rotas o dañadas y puedan mermar el funcionamiento correcto de la herramienta eléctrica. Repare las piezas dañadas antes de utilizar el aparato.** Muchos de los accidentes ocurren a causa del mantenimiento insuficiente de la herramienta eléctrica.
f) **Mantenga los útiles de corte afilados y limpios.** Los útiles de corte bien cuidados y con las cuchillas afiladas se atascan menos y se guían mejor.
g) **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. como se describe en estas instrucciones. Al hacerlo tenga en cuenta las condiciones de trabajo y las tareas que se han de realizar.** Utilizar las herramientas eléctricas para fines diferentes a los previstos, puede causar situaciones de peligro.

5) Reparaciones
a) **La reparación de la herramienta eléctrica la debe realizar personal cualificado utilizando piezas de repuesto originales.** Con ello queda garantizada la seguridad de la herramienta eléctrica.

Indicaciones generales de seguridad para los dispositivos de alojamiento
¡ADVERTENCIA! Lea todas las indicaciones e instrucciones de seguridad, que se han suministrado con el dispositivo de alojamiento o con la herramienta eléctrica. Si no se respetan las indicaciones e instrucciones de seguridad puede provocarse un incendio, electrocución y lesiones de gravedad.

Guarde las instrucciones e indicaciones de seguridad en lugar seguro y accesible para futuras consultas. Extraiga el enchufe de la toma de corriente eléctrica y/o retire la batería antes de realizar cualquier ajuste en el aparato o cambiar cualquier accesorio. La puesta en

marcha involuntaria de la herramienta eléctrica es causa de accidentes.
Monte correctamente el dispositivo de alojamiento antes de iniciar el montaje de la herramienta eléctrica. El ensamblaje correcto es importante para evitar la posible caída del aparato.
Fije la herramienta eléctrica al dispositivo de alojamiento, antes de utilizarla. Si la herramienta eléctrica se desprende del dispositivo de alojamiento, puede perder el control del aparato.
Coloque el dispositivo de alojamiento sobre una superficie estable, plana y horizontal. Si el dispositivo de alojamiento se desprende o balancea, la herramienta eléctrica no se podrá manejar de manera uniforme y con seguridad.
Utilice el dispositivo de alojamiento sólo en la máquina multifunciones DCT-160 y no en otras herramientas u otras aplicaciones.
Indicaciones de seguridad para todas las aplicaciones

Indicaciones de seguridad comunes al desbarbar, lijar con papel de lija, trabajos con cepillos metálicos, pulidos y cortes:

a) **Esta herramienta eléctrica se puede utilizar como desbarbadora, lijadora, cepillo metálico, pulidora y cortadora. Obsérvense todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos que se adjuntan al aparato.** Si no se observan las siguientes instrucciones se pueden producir electrocuciones, incendios y/o lesiones de gravedad.

b) **No utilice accesorios que no hayan sido previstos y recomendados por el fabricante para esta herramienta eléctrica en particular.** El que se pueda acoplar un accesorio a su herramienta eléctrica no garantiza el uso seguro de la misma.

c) **El régimen de revoluciones autorizado del accesorio debe ser al menos igual al régimen máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Los accesorios que giran a más revoluciones de las permitidas, pueden romperse y salir despedidos.

d) **El diámetro exterior y el grosor del accesorio debe corresponder con lo dispuesto por el fabricante.** Los accesorios de medidos incorrectas no quedan protegidos ni pueden controlarse suficientemente.

e) **Los discos amoladores, las bridas, el plato amolador y otros accesorios deben encajar perfectamente en el eje portamuela de su herramienta eléctrica.** Los accesorios que no se acoplan correctamente en el eje portamuela de la herramienta eléctrica, giran irregularmente, vibran excesivamente y pueden hacer perder el control de la herramienta.

f) **No utilice accesorios dañados. Antes de utilizar la herramienta compruebe siempre que los accesorios, como por ejemplo los discos, no presenten grietas ni partes desprendidas, que el plato amolador no presente grietas o esté excesivamente desgastado, que los cepillos metálicos no tengan alambres sueltos o rotos. Si el accesorio se ha caído, compruebe si está dañado o utilice otro accesorio en perfecto estado. Cuando haya controlado y usado el accesorio, manténgase usted y a las personas que estén cerca de usted fuera del radio de rotación del accesorio y haga funcionar el aparato al régimen máximo durante un minuto.** Los accesorios dañados se rompen al realizar esta prueba.

g) **Utilice un equipo de protección individual. Según la aplicación utilice pantallas faciales, protectores oculares o gafas de seguridad. Si fuese necesario utilice mascarillas, protección auditiva, guantes de seguridad o delantales protectores, que le protegerán de las pequeñas partículas de material.** Los ojos han de protegerse de los

cuerpos extraños que salen despedidos durante la utilización de la herramienta. Las mascarillas o las máscaras respiratorias deben filtrar el polvo que se genere durante los trabajos. Si se expone durante mucho tiempo a altos índices de ruido, puede sufrir daños en el aparato auditivo.

h) **Compruebe que las terceras personas respetan la distancia de seguridad entorno a su zona de trabajo. Las personas que permanezcan en su zona de trabajo, deben llevar un equipo de protección individual.** La viruta o partículas que se desprendan de la pieza de trabajo o los accesorios que se rompan pueden salir despedidos y causar lesiones incluso más allá de la zona inmediata de trabajo.

i) **Cuando esté realizando tareas en las que la herramienta eléctrica pueda tocar cables de electricidad ocultos o su propio cable de alimentación, sujete el aparato sólo por las superficies aisladas.** Al entrar en contacto con cables de tensión, dicha tensión puede pasar a los componentes metálicos del aparato y provocar una electrocución.

j) **Mantenga el cable de alimentación lejos de accesorios en rotación.** Si pierde el control del aparato, el cable de alimentación podría resultar dañado o cortado y su mano o su brazo podría entrar en contacto con el accesorio en rotación.

k) **No deposite la herramienta eléctrica en ningún lugar antes de que se haya detenido por completo.** El accesorio en rotación puede entrar en contacto con la superficie y hacerle perder el control de la herramienta eléctrica.

l) **Apague la herramienta eléctrica cuando la vaya a llevar consigo.** Su ropa puede quedar atrapada por entrar en contacto con el accesorio en rotación, el cual podría causarle lesiones.

m) **Limpie regularmente los orificios de ventilación de su herramienta eléctrica.** El aspirador del motor introduce polvo en la carcasa. La acumulación de polvo metálico puede provocar peligro en combinación con la electricidad.

n) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas pueden inflamar estos materiales.

o) **No utilice accesorios que necesiten refrigerantes líquidos.** El uso de agua u otros líquidos refrigerantes puede provocar electrocuciones.

Retroceso e indicaciones de seguridad correspondientes

El retroceso es la reacción inmediata al quedarse trabado o bloquearse un accesorio en rotación, tales como discos amoladores, platos amoladores, cepillos, etc. El accesorio en rotación se para abruptamente al trabarse o bloquearse. Cuando esto sucede una herramienta eléctrica incontrolada sufre un impulso en sentido contrario al de la rotación del accesorio en el punto en que quedó bloqueado.

Si, p. ej., un disco amolador se traba o queda bloqueado en la pieza de trabajo, el filo del disco amolador que penetra en el material puede quedar atrapado y provocar el retroceso del disco o que esta salga despedido. El disco amolador puede moverse hacia el operario o alejarse de él, según el sentido en que rotaba cuando se bloqueó. Los discos amoladores también pueden romperse al quedar bloqueados.

El retroceso viene provocado por el uso incorrecto o erróneo de la herramienta eléctrica. Puede evitarse con medidas de precaución adecuadas, como las que se describen a continuación.

a) **Sujete firmemente la herramienta eléctrica y coloque su cuerpo y sus brazos en una posición que le permita absorber la fuerza del retroceso. Utilice siempre la empuñadura adicional, si dispone de ella, para poder tener el mayor control posible sobre las fuerzas o pares de reacción que ejerce el retroceso en la aceleración.** Con las medidas de precaución adecuadas, el usuario podrá dominar las fuerzas del retroceso y el par de reacción.
b) **No acerque nunca sus manos a un accesorio en rotación.** Al retroceder el accesorio podría pasar sobre su mano.
c) **No coloque su cuerpo en la zona hacia donde se movería la herramienta eléctrica en caso de retroceso.** >El retroceso impulsa la herramienta eléctrica en dirección opuesta al movimiento del disco amolador al bloquearse.
d) **Preste mucha atención, cuando trabaje en los ángulos, bordes afilados, etc., evite que el accesorio rebote de la pieza de trabajo o que se atasque en ella.** El accesorio en rotación tiende a atascarse en los ángulos, bordes afilados o al rebotar. Esto provoca la pérdida de control o un retroceso.
e) **No utilice hojas de sierra de cadena u hojas de sierra dentadas.** Tales accesorios causan a menudo retroceso o la pérdida de control de la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad especiales para el lijado y el tronzado
a) **Utilice exclusivamente muelas homologadas para su herramienta eléctrica y las cubiertas protectoras previstas para dichas muelas.** Las muelas que no han sido homologadas para la herramienta eléctrica no pueden cubrirse suficientemente y son peligrosas.
b) **Las muelas sólo se emplearán para los fines recomendados. P. ej.: No lije nunca con la superficie lateral de una muela tronzadora.** La función de una muela tronzadora es la extracción del material con el borde del disco. Si se somete a presión lateral puede romperse.
c) **Utilice siempre bridas de sujeción en perfecto estado del tamaño y formas apropiadas para los discos amoladores que haya elegido.** Las bridas apropiadas sostienen el disco amolador y reducen el riesgo de que se rompa. Las bridas para muelas tronzadoras pueden ser diferentes de las bridas para otros discos amoladores.
d) **No utilice discos amoladores gastados de otras herramientas eléctricas mayores.** Los discos amoladores para herramientas eléctricas mayores no han sido concebidos para los regímenes más elevados de las herramientas eléctricas menores y pueden romperse.

Indicaciones de seguridad especiales para el tronzado
a) **Evite el bloqueo de la muela tronzadora o el someterlo a demasiada presión.** No realice cortes muy profundos. Si solicita excesivamente la muela de tronzado aumenta su tensión y el riesgo de que se doble o se bloquee y con ello el riesgo de un retroceso o una ruptura de la muela.
b) **Manténgase apartado de la zona anterior y posterior de la muela tronzadora cuando esté rotando.** En caso de retroceso, la herramienta eléctrica y el disco en rotación pueden salir despedidos hacia usted, si durante el corte usted se retira dejando la muela tronzadora en la pieza de trabajo.
c) **Si la muela tronzadora se traba o usted interrumpe el corte, desconecte el aparato y sujételo firmemente hasta que el disco se haya detenido por completo.** No intente nunca sacar la muela tronzadora de la hendidura del corte aún en rotación, ya que puede provocar un retroceso. Averigüe y subsane la causa por la que se ha trabado la muela.

d) **No vuelva a conectar la herramienta eléctrica si se encuentra aún en la pieza de trabajo.** Espere a que la muela tronzadora alcance el régimen máximo, antes de seguir cortando con precaución. De lo contrario la muela podría bloquearse, salirse de la pieza de trabajo o provocar un retroceso.
e) **Las planchas o piezas grandes de trabajo se han de fijar para reducir el riesgo de retroceso al bloquearse la muela tronzadora cortando.** Las piezas de trabajo de grandes dimensiones pueden doblarse por su propio peso. La pieza de trabajo se ha de fijar a ambos lados del disco, tanto en las proximidades del corte como en el borde de la pieza.
f) **Tenga especial cuidado en los cortes tipo nicho en paredes y sitios similares.** La muela tronzadora podría provocar un retroceso al cortar conductos de gas, agua, electricidad u otros objetos ocultos.

Indicaciones de seguridad adicionales para el lijado
a) **No utilice papel de lija demasiado grandes. Respete las indicaciones del fabricante respecto al tamaño del papel de lija.** El papel de lija que sobresalga del plato amolador puede provocar lesiones, bloquearse, desgarrarse o provocar un retroceso.

Indicaciones de seguridad especiales para el pulido
a) **No deje piezas de la cubierta de pulido sueltas, sobre todo cordones de sujeción.** Guarde o acorte los cordones. Los cordones sueltos rotantes pueden atrapar sus dedos o enrollarse en la pieza de trabajo.

Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos con cepillos metálicos
a) **Tenga en cuenta que los cepillos metálicos también pierden partículas de metal durante su uso normal. No someta los alambres a demasiada presión.** Las partículas de metal que salen despedidas pueden atravesar fácilmente la ropa y la piel.
b) **Si se recomienda una cubierta de protección, evite que la cubierta y el cepillo metálico puedan entrar en contacto.** Los cepillos circulares y los cepillos de copa pueden aumentar su diámetro con la presión y las fuerzas centrífugas.

3.MONTAJE Y USO



Desconecte el aparato de la red eléctrica antes de empezar con el montaje.



¡Atención! Al cambiarlos introduzca los accesorios todo lo que pueda en la pinza de sujeción para evitar su recorrido irregular o que se desprendan.

Montar y desmontar accesorios
Fig. 2
Mantenga pulsado el botón de bloqueo del husillo (3). (Nota: Es posible que haya que girar mínimamente el husillo para poder pulsar el botón). El soporte de la pinza de sujeción (1) se puede aflojar con la llave de la pinza de sujeción (4) en el sentido inverso a las agujas del reloj. Monte el accesorio en cuestión. Sujete el bloqueo del husillo, mientras aprieta (no muy fuerte) con la llave la pinza de sujeción en el sentido de las agujas del reloj.

No utilice el bloqueo del husillo con el motor en marcha. Podría dañar el aparato.

Nota: La máquina multifunciones se suministra con una pinza de sujeción (2) de 3,2 mm de diámetro ya montada. Si quiere utilizar accesorios con un diámetro de espiga de 2,4 mm, habrá que cambiar la pinza de sujeción. Para ello desatornille por completo el soporte de la pinza de sujeción (1), extraiga la pinza de sujeción y sustitúyala por la pinza de 2,4 mm de diámetro incluida en el volumen de suministro. Seguidamente atornille de nuevo el soporte de la pinza de sujeción (1).
Del mismo modo se puede cambiar la pinza de sujeción en el eje flexible.

Funcionamiento
Fig. 2
Ponga en marcha el aparato con el interruptor principal (5). El régimen de revoluciones se puede regular mediante el botón pulsador deslizándolo en mayor o menor grado hacia la marca “I”. No deposite el aparato en ningún lugar mientras el motor esté funcionando.

Solicitar en exceso el aparato, cuando el régimen de la máquina multifunciones es demasiado bajo, puede llevar al recalentamiento del motor.

Use gafas de protección y protección auditiva durante todas las tareas.

No deposite el aparato sobre superficies polvorientas, ya que el polvo podría entrar en la máquina.

Sujeción y guiado de la herramienta
Fig. 3
- Para trabajos de precisión (grabar): Posición punta de lapicero (A).
- Para tareas sobre superficies deformadas (lijar): Posición de descortezador (B).
- Cuando deba mantener la herramienta paralela a la superficie de la pieza de trabajo (p. ej., al usar una muela tronzadora): Igual que agarrar un palo de golf con las dos manos (C).

Eje flexible
Fig. 4

No utilice nunca el bloqueo del eje con el motor en marcha. De lo contrario el aparato o el eje flexible podrían resultar dañados.

- Desatornille el anillo de agarre negro (1) de la máquina multifunciones en el sentido opuesto a las agujas del reloj y guárdelo.
- Monte el eje flexible en la máquina multifunciones colocando el eje interior (2) en la pinza de sujeción. Apriete en primer lugar el soporte de la pinza de sujeción y luego el anillo gris del eje flexible (3) de la máquina multifunciones en el sentido de las agujas del reloj.

- Coloque ahora el accesorio en la pinza de sujeción (8) del eje flexible.
- Empuje hacia atrás el casquillo negro (9) del eje flexible para bloquear el husillo.
- Abra el soporte de la pinza de sujeción del eje flexible con la llave para la pinza de sujeción. Coloque el accesorio y atornille de nuevo el soporte de la pinza de sujeción.

Soporte de la máquina multifunciones
Fig. 4
- Atornille el tubo del soporte (6) a la base del mismo (5).
- Nota: Según sea una fijación a una superficie horizontal o vertical se podrá atornillar el tubo del soporte de dos formas distintas a la base del mismo.
- Fije la base del soporte (5) al borde de un banco o una mesa de trabajo cuyo grosor no supere los 55 mm.
- El soporte se puede regular en altura. Afloje el tubo superior del soporte girándolo a la izquierda. Extraiga el tubo hasta la altura máxima y bloquéelo de nuevo girándolo a la derecha.
- La fijación (7) también es regulable en altura; para ello gire el botón negro hacia la izquierda. Una vez que haya ajustado la fijación a la altura correcta, apriete el botón girándolo en sentido contrario.
- Fije la máquina multifunciones a la fijación (7) del soporte. La fijación puede girarse 360°.

4.USO DE LOS ACCESORIOS

Duro no suministra accesorios adicionales para la máquina multifunciones. Esta máquina multifunciones se diseñó para se puedan utilizar accesorios estándar de Dremel®, Black & Decker®, Bosch® o Proxxon®. Sin embargo, antes de utilizar un accesorio, se ha de comprobar primero si el régimen máximo del accesorio es compatible con el régimen máximo de la herramienta multifunción.

Indicaciones para la selección del régimen de revoluciones de la herramienta
Practique con una pieza de ensayo para seleccionar el accesorio y el régimen correcto.
- Utilice un régimen bajo (por el calor generado) en plásticos y materiales con puntos de fusión bajos.
- Utilice un régimen bajo (por posibles daños del cepillo) en tareas de limpieza, bruñido y pulido.
- Utilice el régimen máximo para el mecanizado de hierro o acero.

En las siguientes tablas se representa el régimen con puntos. Un punto (•) representa el régimen bajo, 4 puntos (••••) representan el régimen máximo.

Consejos para el fresado: Al utilizar la herramienta con parafina u otro lubricante adecuado se evita que las virutas queden incrustadas en las superficies mordientes.

Piedras de amolar
Fig. 5
Antes de que se utilicen por primera vez, las piedras de amolar se deberán rectificar previamente con una piedra afiladora. Para ello acerque lentamente con el aparato encendido la piedra de

amolar a la piedra afiladora. Al amolar ambas superficies se eliminan los desniveles en el perímetro de la piedra de amolar. Además, con la piedra afiladora se puede dar forma especial a la piedra de amolar.

Material	Régimen
Piedra, concha	•
Acero	•••
Aluminio, latón	••
Plástico	•

Pulidor de fieltro
Fig. 6
Los accesorios de fieltro se montarán en el eje que se suministra.

Material	Régimen
Acero	•••
Aluminio, latón	••
Plástico	•••

Anillos y muelas abrasivas
Fig. 7

Material	Régimen
Madera	••••
Acero	•
Aluminio, latón	••
Plástico	•

Cepillos de acero y cepillos no metálicos
Fig. 8

Material	Régimen
Piedra, concha	••
Aluminio, latón	••

Fresa, punta de grabado y taladro
Fig. 9

Material	Régimen
Piedra, concha	••
Aluminio, latón	••••
Plástico	•

Muela tronzadora
Fig. 10

Material	Régimen
Acero	•••
Aluminio, latón	••
Plástico	•••

Adaptador para corte de azulejos
Fig. 11
Con ayuda de un adaptador especial, la herramienta multifunción se podrá utilizar también para cortar azulejos (la fresa para azulejos especial está incluida en el volumen de suministro). De esta manera la máquina multifunciones se adapta muy bien para cortar también formas especiales en azulejos de cerámica (orificios para tomas de corriente, etc.).

- Desatornille el anillo de agarre gris (Fig.4, Nº 1) de la máquina multifunciones en el sentido opuesto a las agujas del reloj y guárdelo.
- Atornille el adaptador para corte de azulejos (5) al aparato.
- Para ajustar la profundidad de corte correcta afloje el tornillo de sujeción (4) y coloque el pie del adaptador para corte de azulejos a la medida deseada (6).
- A continuación apriete el anillo de sujeción (4) de nuevo.

5.MANTENIMIENTO



Desconecte la máquina de la red antes de realizar tareas de mantenimiento.

Esta máquina ha sido concebida para funcionar sin problemas durante un largo período de tiempo con un mantenimiento mínimo. Prolongará la vida útil del aparato si lo limpia periódicamente y lo utiliza pertinentemente.

Limpiar
Limpiar la carcasa del aparato regularmente con un paño suave preferiblemente después de cada uso. Mantenga los orificios para la ventilación libres de polvo y suciedad. Limpie la suciedad más resistente con un paño mojado en agua jabonosa.
No utilice disolventes, como pueden ser gasolina, alcohol, amoníaco, etc. Este tipo de productos puede dañar los componentes sintéticos.

Lubricar
El aparato no necesita lubricación adicional.

Averías
Si se presenta una avería como consecuencia del desgaste de una pieza, póngase en contacto con el servicio técnico que se indica en la tarjeta de garantía. En la parte posterior de este manual se encuentra una sinopsis detallada de las piezas que se pueden adquirir.

Garantía
Lea las condiciones de la garantía se encuentran en la tarjeta de garantía que se adjunta por separado.

6. DESHECHO

Para evitar daños durante el transporte, la herramienta se suministra en un embalaje resistente. El embalaje está compuesto en su mayor parte de materiales reciclables. Elimínense de manera respetuosa con el Medio Ambiente.

Conforme a la directriz 2002/96/CE el producto se tendrá que desechar al final de su vida útil en los puntos de recogida autorizados. Consulte al organismo local competente.

Los aparatos eléctricos y electrónicos dañados y/o desechables tienen que entregarse en los puntos de recogida y reciclaje previstos para este fin.

Lista de las piezas (pag. 2, fig. 1)

Ref.no.	Transcrição	Duro no.
4	Soporte de la pinza tensora	408871
3	Llave para la mordaza de sujeción 3,2 mm	406683
3	Llave para la mordaza de sujeción 2,4 mm	406684

CE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (E)

Declaramos bajo nuestra responsabilidad exclusiva que el producto
DCT-160, Máquina multifunciones
cumple con los siguientes estándares o documentos normalizados:

EN60745-1, EN60745-2-3, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3

según las disposiciones de las directivas:

2006/42/EG, 2004/108/EG,
2002/95/EG, 2002/96/EG, 2006/95/EG

Zwolle, desde 01-09-2010



J.A. Bakker-van Ingen
CEO Ferm BV

Es nuestra política de empresa mejorar constantemente nuestros productos y por tanto nos reservamos el derecho a realizar modificaciones en las características del productos sin previo aviso.

Ferm BV, Lingenstraat 6, 8028 PM Zwolle, Países Bajos

MULTIFUNKTIONSWERKZEUG

Die Nummern im nachfolgenden Text korrespondieren mit den Abbildungen auf Seite 2 - 4.

Lesen Sie diese Anleitung im Hinblick auf Ihre eigene Sicherheit und die Sicherheit anderer bitte vor der Benutzung dieses Geräts gründlich durch. Dadurch verstehen Sie Ihr Produkt besser und vermeiden unnötige Risiken. Bewahren Sie diese Anleitung zum künftigen Gebrauch an einer sicheren Stelle auf. Geben Sie diese Anleitung mit, wenn Sie das Gerät an einen anderen Nutzer weitergeben.

Verwendung
Diese Maschine ist entworfen für den Heimwerkergebrauch und ist z. B. geeignet für das Bohren, Trennen Schleifen, Gravieren und Polieren von kleinen Teilen aus Stein, Holz, Kunststoff und Metall. Jede andere Verwendung wird als nicht bestimmungsgemäß ausgeschlossen.

Stecker aus der Steckdose ziehen, bevor irgendeine Einstellung oder Wartung vorgenommen wird.

Inhalt

1. Gerätedaten
2. Sicherheitsvorschriften
3. Montage und Bedienung
4. Verwenden des Zubehörs
5. Wartung
6. Entsorgung

1. GERÄTEDATEN

Technische Daten

Spannung		230 V~
Frequenz		50 Hz
Aufgenommene Leistung		160 W
Drehzahl unbelastet		10000 - 35000/min
Durchmesser Spannzangen		3,2 / 2,4 mm
Gewicht		0,75 kg
Lpa (Schalldruck)	Bohren	(68 + 3) dB(A)
	Schleifen	(76 + 3) dB(A)
Lwa (Schalleistung)	Bohren	(79 + 3) dB(A)
	Schleifen	(87 + 3) dB(A)
Vibrationswert	Bohren (Metall)	$a_{h,D}$ = 2,8 m/s^2 K = 1,5 m/s^2
	Schleifen	$a_{h,SG}$ = 11,7 m/s^2 K = 1,5 m/s^2

Vibrationsstufe
Die im dieser Bedienungsanleitung angegebene Vibrationsemissionsstufe wurde mit einem standardisierten Test gemäß EN 60745 gemessen; Sie kann verwendet werden, um ein Werkzeug mit einem anderen zu vergleichen und als vorläufige Beurteilung der Vibrationsexposition bei Verwendung des Werkzeugs für die angegebenen Anwendungszwecke.

- die Verwendung des Werkzeugs für andere Anwendungen oder mit anderem oder schlecht gewartetem Zubehör kann die Expositionsstufe erheblich erhöhen.
- Zeiten, zu denen das Werkzeug ausgeschaltet ist, oder wenn es läuft aber eigentlich nicht eingesetzt wird, können die Expositionsstufe erheblich verringern.

Schützen Sie sich vor den Auswirkungen der Vibration durch Wartung des Werkzeugs und des Zubehörs, halten Sie Ihre Hände warm und organisieren Sie Ihren Arbeitsablauf.

Inhalt der Verpackung
1 Multifunktionswerkzeug
1 Flexible Welle
1 Stativ
1 Spannzangenschlüssel
40 Zubehörteile
1 Fliesenschneideaufsatz
1 Fliesenfräser
1 Koffer
1 Original Betriebsanleitung
1 Garantieschein

- Überprüfen Sie die Maschine, Einzelteile und Zubehör auf Transportschäden.
- Überprüfen Sie immer, ob die Netzspannung der des Typschildes entspricht.
- Wenn ein Ersatz der Anschlussleitung erforderlich ist, dann ist dies vom Hersteller oder seinem Vertreter auszuführen, um Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.

Bezeichnung der Einzelteile
Abb. 1
1. EIN/AUS-Schalter und Drehzahlregler
2. Bügel
3. Spannzange
4. Halterung für Spannzange
5. Griffring
6. Knopf für Spindelarretierung

2. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

In dieser Original Betriebsanleitung und/oder auf dem Gerät erscheinen folgende Piktogramme:

Anweisungen sorgfältig lesen

Übereinstimmung mit den jeweils maßgeblichen EU-Sicherheitsrichtlinien

Gerät der Schutzklasse II – schutzisoliert – kein Schutzkontakt erforderlich

Lebens- und Verletzungsgefahr und Gefahr von Beschädigungen am Gerät bei Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften in dieser Anleitung.

Weist auf das Vorhandensein elektrischer Spannung hin.

Ziehen Sie, falls das Kabel beschädigt wird sofort und auch während Wartungsarbeiten den Netzstecker.

Schutzbrille und Gehörschutz tragen

Die Drehzahl der Maschine kann elektronisch eingestellt werden.

Schadhafte und/oder zu entsorgende elektrische oder elektronische Geräte müssen an den dafür vorgesehenen Recycling-Stellen abgegeben werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse beider Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.
Der in den Sicherheitshinweise verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

1) Arbeitsplatzsicherheit

a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.

b) **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.

c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

2) Elektrische Sicherheit

a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.

b) **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.

c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

3) Sicherheit von Personen

a) **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

b) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung. wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe. Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.

c) **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/ oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.

d) **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.

e) **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

f) **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.

g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern**

Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden. Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

4) Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

a) **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.

b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.

f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

g) **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

5) Service

a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.

Allgemeine Sicherheitshinweise für Aufnahmevorrichtungen
WARNUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen, die mit der Aufnahmevorrichtung oder dem Elektrowerkzeug geliefert wurden. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen oder Zubehörteile wechseln. Unbeabsichtigter Start von Elektrowerkzeugen ist die Ursache einiger Unfälle.
Bauen Sie vor der Montage des Elektrowerkzeugs die Aufnahmevorrichtung richtig auf. Richtiger Zusammenbau ist wichtig, um das Risiko des Zusammenklappens zu verhindern.
Befestigen Sie das Elektrowerkzeug sicher an der Aufnahmevorrichtung, bevor Sie es benutzen. Ein Verrutschen des Elektrowerkzeugs auf der Aufnahmevorrichtung kann zum Verlust der Kontrolle führen.

Stellen Sie die Aufnahmevorrichtung auf eine feste, ebene und waagerechte Fläche. Wenn die Aufnahmevorrichtung verrutschen oder wackeln kann, kann das Elektrowerkzeug nicht gleichmäßig und sicher geführt werden.
Benutzen Sie die Aufnahmevorrichtung nur für das Multifunktionswerkzeug DCT-160 und nicht für andere Werkzeuge oder sonstige Zwecke.

Sicherheitshinweise für alle Anwendungen

Gemeinsame Sicherheitshinweise zum Schleifen, Sandpapierschleifen, Arbeiten mit Drahtbürsten, Polieren und Trennschleifen:

a) **Dieses Elektrowerkzeug ist zu verwenden als Schleifer, Sandpapierschleifer, Drahtbürste, Polierer und Trennschleifmaschine. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Darstellungen und Daten, die Sie mit dem Gerät erhalten.** Wenn Sie die folgenden Anweisungen nicht beachten, kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

b) **Verwenden Sie kein Zubehör, das vom Hersteller nicht speziell für dieses Elektrowerkzeug vorgesehen und empfohlen wurde.** Nur weil Sie das Zubehör an Ihrem Elektrowerkzeug befestigen können, garantiert das keine sichere Verwendung.

c) **Die zulässige Drehzahl des Einsatzwerkzeugs muss mindestens so hoch sein wie die auf dem Elektrowerkzeug angegebene Höchstdrehzahl.** Zubehör, das sich schneller als zulässig dreht, kann zerbrechen und umherfliegen.

d) **Außendurchmesser und Dicke des Einsatzwerkzeugs müssen den Maßangaben Ihres Elektrowerkzeugs entsprechen.** Falsch bemessene Einsatzwerkzeuge können nicht ausreichend abgeschirmt oder kontrolliert werden.

e) **Schleifscheiben, Flansche, Schleifteller oder anderes Zubehör müssen genau auf die Schleifspindel Ihres Elektrowerkzeugs passen.** Einsatzwerkzeuge, die nicht genau auf die Schleifspindel des Elektrowerkzeugs passen, drehen sich ungleichmäßig, vibrieren sehr stark und können zum Verlust der Kontrolle führen.

f) **Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge wie Schleifscheiben auf Absplitterungen und Risse, Schleifteller auf Risse, Verschleiß oder starke Abnutzung, Drahtbürsten auf lose oder gebrochene Drähte. Wenn das Elektrowerkzeug oder das Einsatzwerkzeug herunterfällt, überprüfen Sie, ob es beschädigt ist, oder verwenden Sie ein unbeschädigtes Einsatzwerkzeug. Wenn Sie das Einsatzwerkzeug kontrolliert und eingesetzt haben, halten Sie und in der Nähe befindliche Personen sich außerhalb der Ebene des rotierenden Einsatzwerkzeugs und lassen Sie das Gerät eine Minute lang mit Höchstdrehzahl laufen.** Beschädigte Einsatzwerkzeuge brechen meist in dieser Testzeit.

g) **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung. Verwenden Sie je nach Anwendung Vollgesichtsschutz, Augenschutz oder Schutzbrille. Soweit angemessen, tragen Sie Staubmaske, Gehörschutz, Schutzhandschuhe oder Spezialschürze, die kleine Schleif- und Materialpartikel von Ihnen fernhält.** Die Augen sollen vor herumfliegenden Fremdkörpern geschützt werden, die bei verschiedenen Anwendungen entstehen. Staub- oder Atemschutzmaske müssen den bei der Anwendung entstehenden Staub filtern. Wenn Sie lange lautem Lärm ausgesetzt sind, können Sie einen Hörverlust erleiden.

h) **Achten Sie bei anderen Personen auf sicheren Abstand zu Ihrem Arbeitsbereich. Jeder, der den Arbeitsbereich betritt, muss persönliche Schutzausrüstung tragen.** Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfliegen und Verletzungen auch außerhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

i) **Halten Sie das Gerät nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag Führen.

j) **Halten Sie das Netzkabel von sich drehenden Einsatzwerkzeugen fern.** Wenn Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren, kann das Netzkabel durchtrennt oder erfasst werden und Ihre Hand oder Ihr Arm in das sich drehende Einsatzwerkzeug geraten.

k) **Legen Sie das Elektrowerkzeug niemals ab, bevor das Einsatzwerkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.** Das sich drehende Einsatzwerkzeug kann in Kontakt mit der Ablagefläche geraten, wodurch Sie die Kontrolle über das Elektrowerkzeug verlieren können.

l) **Lassen Sie das Elektrowerkzeug nicht laufen, während Sie es tragen.** Ihre Kleidung kann durch zufälligen Kontakt mit dem sich drehenden Einsatzwerkzeug erfasst werden, und das Einsatzwerkzeug sich in Ihren Körper bohren.

m) **Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs.** Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse, und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.

n) **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht in der Nähe brennbarer Materialien.** Funken können diese Materialien entzünden.

o) **Verwenden Sie keine Einsatzwerkzeuge, die flüssige Kühlmittel erfordern.** Die Verwendung von Wasser oder anderen flüssigen Kühlmitteln kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Rückschlag und entsprechende Sicherheitshinweise

Rückschlag ist die plötzliche Reaktion infolge eines hakenden oder blockierten drehenden Einsatzwerkzeugs, wie Schleifscheibe, Schleifteller, Drahtbürste usw. Verhaken oder Blockieren führt zu einem abrupten Stopp des rotierenden Einsatzwerkzeugs. Dadurch wird ein unkontrolliertes Elektrowerkzeugs gegen die Drehrichtung des Einsatzwerkzeugs an der Blockierstelle beschleunigt.

Wenn z.B. eine Schleifscheibe im Werkstück hakt oder blockiert, kann sich die Kante der Schleifscheibe, die in das Werkstück eintaucht, verfangen und dadurch die Schleifscheibe ausbrechen oder einen Rückschlag verursachen. Die Schleifscheibe bewegt sich dann auf die Bedienperson zu oder von ihr weg, je nach Drehrichtung der Scheibe an der Blockierstelle. Hierbei können Schleifscheiben auch brechen.

Ein Rückschlag ist die Folge eines falschen oder fehlerhaften Gebrauchs des Elektrowerkzeugs. Er kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie nachfolgend beschrieben, verhindert werden.

a) **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest und bringen Sie Ihren Körper und Ihre Arme in eine Position, in der Sie die Rückschlagkräfte abfangen können. Verwenden Sie immer den Zusatzgriff, falls vorhanden, um die größtmögliche Kontrolle über Rückschlagkräfte oder Reaktionsmomente beim Hochlauf zu haben.** Die Bedienperson kann durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen die Rückschlag- und Reaktionskräfte beherrschen.

b) **Bringen Sie Ihre Hand nie in die Nähe sich drehender Einsatzwerkzeuge.** Das Einsatzwerkzeug kann sich beim Rückschlag über Ihre Hand bewegen.

c) **Meiden Sie mit Ihrem Körper den Bereich, in den das Elektrowerkzeug bei einem Rückschlag bewegt wird.** Der Rückschlag treibt das Elektrowerkzeug in die Richtung entgegengesetzt zur Bewegung der Schleifscheibe an der Blockierstelle.
d) **Arbeiten Sie besonders vorsichtig im Bereich von Ecken, scharfen Kanten usw. Verhindern Sie, dass Einsatzwerkzeuge vom Werkstück zurückprallen und verklemmen.** Das rotierende Einsatzwerkzeug neigt bei Ecken, scharfen Kanten oder wenn es abprallt, dazu, sich zu verklemmen. Dies verursacht einen Kontrollverlust oder Rückschlag.
e) **Verwenden Sie kein Ketten- oder gezähntes Sägeblatt.** Solche Einsatzwerkzeuge verursachen häufig einen Rückschlag oder den Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

Besondere Sicherheitshinweise zum Schleifen und Trennschleifen

a) **Verwenden Sie ausschließlich die für Ihr Elektrowerkzeug zugelassenen Schleifkörper und die für diese Schleifkörper vorgesehene Schutzhaube.** Schleifkörper, die nicht für das Elektrowerkzeug vorgesehen sind, können nicht ausreichend abgeschirmt werden und sind unsicher.
b) **Schleifkörper dürfen nur für die empfohlenen Einsatzmöglichkeiten verwendet werden. Z.B.: Schleifen Sie nie mit der Seitenfläche einer Trennscheibe.** Trennscheiben sind zum Materialabtrag mit der Kante der Scheibe bestimmt. Seitliche Krafteinwirkung auf diese Schleifkörper kann sie zerbrechen.
c) **Verwenden Sie immer unbeschädigte Spannflansche in der richtigen Größe und Form für die von Ihnen gewählte Schleifscheibe.** Geeignete Flansche stützen die Schleifscheibe und verringern so die Gefahr eines Schleifscheibenbruchs. Flansche für Trennscheiben können sich von den Flanschen für andere Schleifscheiben unterscheiden.
d) **Verwenden Sie keine abgenutzten Schleifscheiben von größeren Elektrowerkzeugen.** Schleifscheiben für größere Elektrowerkzeuge sind nicht für die höhern Drehzahlen von kleineren Elektrowerkzeugen ausgelegt und können brechen.

Weitere besondere Sicherheitshinweise zum Trennschleifen

a) **Vermeiden Sie ein Blockieren der Trennscheibe oder zu hohen Anpressdruck. Führen Sie keine übermäßig tiefen Schnitte aus.** Eine Überlastung der Trennscheibe erhöht deren Beanspruchung und die Anfälligkeit zum Verkanten oder Blockieren und damit die Möglichkeit eines Rückschlags oder Schleifkörperbruchs.
b) **Meiden Sie den Bereich vor und hinter der rotierenden Trennscheibe.** Wenn Sie die Trennscheibe im Werkstück von sich wegbewegen, kann im Falle eines Rückschlags das Elektrowerkzeug mit der sich drehenden Scheibe direkt auf Sie zugeschleudert werden.
c) **Falls die Trennscheibe verklemmt oder Sie die Arbeit unterbrechen, schalten Sie das Gerät aus und halten Sie es ruhig, bis die Scheibe zum Stillstand gekommen ist. Versuchen Sie nie, die noch laufende Trennscheibe aus dem Schnitt zu ziehen, sonst kann ein Rückschlag erfolgen.** Ermitteln und beheben Sie die Ursache für das Verklemmen.
d) **Schalten Sie das Elektrowerkzeug nicht wieder ein, solange es sich im Werkstück befindet. Lassen Sie die Trennscheibe erst ihre volle Drehzahl erreichen, bevor Sie den Schnitt vorsichtig fortsetzen.** Anderenfalls kann die Scheibe verhaken, aus dem Werkstück springen oder einen Rückschlag verursachen.
e) **Stützen Sie Platten oder große Werkstücke ab, um das Risiko eines Rückschlags durch eine eingeklemmte Trennscheibe zu vermindern.** Große Werkstücke können sich unter ihrem eigenen Gewicht durchbiegen. Das Werkstück muss auf beiden Seiten der Scheibe abgestützt werden, und zwar sowohl in der Nähe des Trennschnitts als auch an der Kante.

f) **Seien Sie besonders vorsichtig bei „Taschenschnitten“ in bestehende Wände oder andere nicht einsehbare Bereiche.** Die eintauchende Trennscheibe kann beim Schneiden in Gas- oder Wasserleitungen, elektrische Leitungen oder andere Objekte einen Rückschlag verursachen.

Zusätzliche Sicherheitshinweise zum Sandpapierschleifen

a) **Benutzen Sie keine überdimensionierten Schleifblätter, sondern befolgen Sie die Herstellerangaben zur Schleifblattgröße.** Schleifblätter, die über den Schleifteller hinausragen, können Verletzungen verursachen sowie zum Blockieren. Zerreißen der Schleifblätter oder zum Rückschlag führen.

Besondere Sicherheitshinweise zum Polieren

a) **Lassen Sie keine losen Teile der Polierhaube, insbesondere Befestigungsschnüre, zu. Verstauen oder kürzen Sie die Befestigungsschnüre.** Lose, sich mitdrehende Befestigungsschnüre können Ihre Finger erfassen oder sich im Werkstück verfangen.

Besondere Sicherheitshinweise zum Arbeiten mit Drahtbürsten

a) **Beachten Sie, dass die Drahtbürste auch während des üblichen Gebrauchs Drahtstücke verliert. Überlasten Sie die Drähte nicht durch zu hohen Anpressdruck.** Wegfliegende Drahtstücke können sehr leicht durch dünne Kleidung und/oder die Haut dringen

b) **Wird eine Schutzhaube empfohlen, verhindern Sie, dass sich Schutzhaube und Drahtbürste berühren können.** Teller- und Topfbürsten können durch Anpressdruck und Zentrifugalkräfte ihren Durchmesser vergrößern.

3. MONTAGE UND BEDIENUNG

Ziehen Sie vor der Montage immer den Stecker aus der Steckdose.

Achtung! Setzen Sie die Zubehörteile beim Wechseln so weit wie möglich in die Spannzange ein, um ungleichmäßigen Lauf oder ein Herausrutschen zu verhindern.

Einsetzen und Entfernen von Zubehörteilen

Abb. 2

Drücken Sie auf den Knopf der Spindelarretierung (3) und halten Sie ihn fest. (Hinweis: Der Knopf lässt sich u.U. erst drücken, wenn die Spindel etwas gedreht wird). Mit dem Spannzangenschlüssel (4) können Sie die Halterung für die Spannzange (1) entgegen der Uhrzeigerrichtung lösen. Setzen Sie das gewünschte Zubehörteil ein. Halten Sie die Spindelarretierung fest, während Sie mit dem Spannzangenschlüssel die Spannzange in Uhrzeigerrichtung anziehen (nicht zu fest).

Bedienen Sie die Spindelarretierung nie bei laufendem Motor. Das Gerät kann ansonsten beschädigt werden.

Hinweis: Im Lieferzustand ist im Multifunktionswerkzeug eine Spannzange (2) mit 3,2 mm Durchmesser montiert. Wenn Sie Zubehörteile mit einem Schaftdurchmesser von 2,4 mm verwenden wollen, muss die Spannzange ausgetauscht werden. Schrauben Sie dazu die Spannzangenhalterung (1) vollständig ab, ziehen Sie die Spannzange heraus und ersetzen Sie sie durch die im Lieferumfang befindliche Spannzange mit 2,4 mm Durchmesser. Schrauben Sie jetzt

die Spannzangenhalterung (1) wieder auf.
Auf die gleiche Weise kann auch die Spannzange in der flexiblen Welle getauscht werden.

Bedienung
Abb. 2
Schalten Sie das Gerät mit dem EIN-/AUS-Schalter (5) ein. Die Drehzahl des Multifunktionswerkzeuges läßt sich mit Hilfe des Schalterknopfes regulieren, indem Sie diesen mehr oder weniger in Richtung der I-Markierung verschieben. Legen Sie das Gerät nicht ab, während der Motor noch läuft.

Zu hohe Belastung bei zu niedriger Geschwindigkeit des Multifunktionswerkzeuges kann zum Überhitzen des Motors führen.

Tragen Sie bei allen Arbeiten Schutzbrille und Gehörschutz.

Legen Sie die Maschine nicht auf eine staubige Oberfläche, da der Staub in die Maschine eindringen kann.

Halten und Führen des Werkzeuges
Abb.3
- Für präzise Arbeiten (Gravierung): Bleistiftstellung (A).
- Für unebene Arbeiten (Schleifen): Schälmesserstellung (B).
- Wenn Sie das Werkzeug parallel zur Werkstückoberfläche halten müssen (z. B. bei Verwendung einer Trennscheibe): Beidhändige Golfschlägerstellung (C).

Flexible Welle
Abb. 4

Bedienen Sie die Spindelarretierung nie bei laufendem Motor. Das Gerät oder die flexible Welle können ansonsten beschädigt werden.

- Schrauben Sie den schwarzen Griffring (1) vom Multifunktionswerkzeug entgegen der Uhrzeigerrichtung ab und bewahren Sie ihn auf.
- Montieren Sie die flexible Welle auf das Multifunktionswerkzeug, wobei die Innenachse (2) in die Spannzange eingesetzt werden muß. Drehen Sie zunächst die Spannzangenhalterung und dann den grauen Ring der flexiblen Welle (3) auf dem Multifunktionswerkzeug in Uhrzeigerrichtung fest.
- Setzen Sie jetzt das gewünschte Zubehörteil in die Spannzange (8) der flexiblen Welle ein.
- Schieben Sie zum Arretieren der Spindel die schwarze Hülse (9) an der flexiblen Welle zurück.
- Öffnen Sie mit dem Spannzangenschlüssel die Spannzangenhalterung an der flexiblen Welle, setzen Sie das Zubehörteil ein und schrauben Sie die Spannzangenhalterung wieder fest.

Stativ für das Multifunktionswerkzeug
Abb. 4
- Schrauben Sie das Stativrohr (6) in den Stativfuß (5).
  Hinweis: Je nach gewünschter Befestigung an einer waagerechten oder senkrechten Fläche

können Sie das Stativrohr in zwei unterschiedlichen Stellungen in den Stativfuß einschrauben.

- Schrauben Sie den Stativfuß (5) am Rand einer Werkbank oder eines Arbeitstisches fest, dessen Dicke höchstens 55 mm betragen darf.
- Das Stativ ist höhenverstellbar. Lösen Sie das obere Rohr des Stativs durch Linksdrehen. Ziehen Sie das Rohr bis zur größten Höhe heraus und arretieren Sie es wieder durch Rechtsdrehen.
- Die Halterung (7) ist ebenfalls höhenverstellbar; hierzu drehen Sie den schwarzen Knopf links herum. Nachdem Sie die Halterung in der richtigen Höhe eingestellt haben, drehen Sie den Knopf in umgekehrter Richtung wieder fest.
- Befestigen Sie das Multifunktionswerkzeug an der Halterung (7) des Stativs. Diese Halterung lässt sich um 360° drehen.

4. VERWENDEN DES ZUBEHÖRS

Duro liefert keine zusätzlichen Zubehörteile für das Multifunktionswerkzeug. Dieses Multifunktionswerkzeug wurde so entwickelt, dass Standard-Zubehörteile von Dremel®, Black & Decker®, Bosch® oder Proxxon® verwendet werden können. Bevor Sie jedoch ein Zubehörteil verwenden, muss immer geprüft werden, ob sich die maximale Drehzahl des Zubehörteils auch für die Höchstdrehzahl des Multifunktionswerkzeuges eignet.

Hinweise zur Auswahl der Werkzeugdrehzahl
Üben Sie immer an einem Probestück, um das richtige Zubehörteil und die richtige Drehzahl zu wählen.

- Verwenden Sie niedrige Drehzahlen (wegen der Wärmeentwicklung) bei Kunststoff und Werkstoffen mit niedrigem Schmelzpunkt.
- Verwenden Sie niedrige Drehzahlen (wegen möglicher Beschädigungen der Bürste) bei Reinigungs-, Schwabbel- und Polierarbeiten.
- Verwenden Sie die Höchstdrehzahl für die Bearbeitung von Eisen oder Stahl.
- In den nachfolgenden Tabellen ist die Drehzahl in Form von Punkten angegeben. Ein Punkt (•) bedeutet niedrige Drehzahl, 4 Punkte (••••) bedeuten maximale Drehzahl.

Tipp beim Fräsen: Durch Benetzen des Werkzeugs mit Paraffin oder einem anderen geeigneten Schmiermittel wird verhindert, dass die Späne an den Schneidflächen anhaften.

Schleifsteine
Abb. 5
Wenn Sie Schleifsteine zum ersten Mal gebrauchen, dann müssen diese immer zuerst mit Hilfe des quaderförmigen Wetzsteines abgerichtet werden. Führen Sie dazu den Schleifstein bei eingeschalteter Maschine langsam an den Wetzstein heran. Beim Schleifen der beiden Schleifkörper aneinander werden Unebenheiten am Umfang des Schleifsteins beseitigt. Mit dem Wetzstein kann zudem der Schleifstein speziell geformt werden.

Material	Drehzahl
Stein, Muschel	•
Stahl	•••
Aluminium, Messing	••
Kunststoff	•

Filzscheiben

Abb. 6

Die Zubehörteile aus Filz müssen auf die mitgelieferte Achse montiert werden.

Material	Drehzahl
Stahl	•••
Aluminium, Messing	••
Kunststoff	•••

Schleifringe und -scheiben

Abb. 7

Material	Drehzahl
Holz	••••
Stahl	•
Aluminium, Messing	••
Kunststoff	•

Edelstahl- und Nichtmetallbürsten

Abb. 8

Material	Drehzahl
Stein, Muschel	••
Aluminium, Messing	••

Fräse, Gravierpunkt und Bohrer

Abb. 9

Material	Drehzahl
Stein, Muschel	••
Aluminium, Messing	••••
Kunststoff	•

Trennscheibe

Abb. 10

Material	Drehzahl
Stahl	•••
Aluminium, Messing	••
Kunststoff	•••

Fliesenschneidaufsatz

Abb. 11

Mit Hilfe eines speziellen Vorsatzes kann das Multifunktionswerkzeug auch zum Schneiden von Fliesen verwendet werden (der spezielle Fliesenfräser ist im Lieferumfang enthalten). Damit eignet sich das Multifunktionswerkzeug besonders gut zum Ausschneiden spezieller Formen aus keramischen Fliesen (Löcher für Steckdosen, etc.).

- Schrauben Sie den grauen Griffring (Abb. 4, Nr. 1) vom Multifunktionswerkzeug entgegen der Uhrzeigerrichtung ab und bewahren Sie ihn auf.
- Schrauben Sie den Fliesenschneidaufsatz (5) auf das Gerät.

- Zur Einstellung der richtigen Arbeitstiefe lösen Sie die Feststellschraube (4) und verschieben Sie den Fuß des Fliesenschneidaufsatzes auf das gewünschte Maß (6).
- Ziehen Sie anschließend die Feststellschraube (4) wieder fest.

5. WARTUNG

Trennen Sie die Maschine vom Netz, bevor Sie Wartungsarbeiten ausführen.

Diese Maschine ist entworfen, um während einer langen Zeit problemlos und mit minimaler Wartung zu funktionieren. Sie verlängern die Lebensdauer, indem Sie die Maschine regelmäßig reinigen und fachgerecht behandeln.

Reinigen
Reinigen Sie das Maschinengehäuse regelmäßig mit einem weichen Tuch, vorzugsweise nach jedem Einsatz. Halten Sie die Lüfterschlitze frei von Staub und Schmutz. Entfernen Sie hartnäckigen Schmutz mit einem weichen Tuch, angefeuchtet mit Seifenwasser.
Verwenden Sie keine Lösungsmittel wie Benzin, Alkohol, Ammoniak, usw. Derartige Stoffe beschädigen die Kunststoffteile.

Schmieren
Die Maschine braucht keine zusätzliche Schmierung.

Fehler
Sollte beispielsweise nach Abnutzung eines Teils ein Fehler auftreten, dann setzen Sie sich bitte mit der auf der Garantiekarte angegebenen Serviceadresse in Verbindung. Im hinteren Teil dieser Anleitung befindet sich eine ausführliche Übersicht über die Teile, die bestellt werden können.

Garantie
Lesen Sie die Garantiebedingungen auf der separat beigefügten Garantiekarte.

6. ENTSORGUNG

Um Transportschäden zu verhindern, wird die Maschine in einer soliden Verpackung geliefert. Die Verpackung besteht weitgehend aus recyclingfähigen Materialien. Entsorgen Sie diese umweltgerecht.

Entsprechend Richtlinie 2002/96/EG muss das Produkt am Ende seiner Lebensdauer der geordneten Entsorgung zugeführt werden. Fragen Sie Ihr örtliches Entsorgungsunternehmen.

Schadhafte und/oder zu entsorgende elektrische oder elektronische Geräte müssen an den dafür vorgesehenen Recycling-Stellen abgegeben werden.

Ersatzteilliste (Pag. 2, Fig. 1)

Position	Beschreibung	Duro No.
3	Spannzangenhalterung	408871
3	Spannzange 3,2 mm	406683
4	Spannzange 2,4 mm	406684

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (D)

Wir erklären in unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt
DCT-160, Multifunktionswerkzeug
konform den nachstehenden Standards oder standardisierten Dokumenten ist:

EN60745-1, EN60745-2-3, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3

gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

2006/42/EG, 2004/108/EG,
2002/95/EG, 2002/96/EG, 2006/95/EG

ab 01-09-2010
ZWOLLE NL



J.A. Bakker - van Ingen
CEO Ferm BV

Unsere Firmenpolitik ist auf ständige Verbesserung unserer Produkte ausgerichtet und wir behalten uns das Recht vor, die Produktspezifikation ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern.

Ferm BV, Lingenstraat 6, 8028 PM Zwolle, Niederlande

E Reservado el derecho de modificaciones técnicas

D Änderungen vorbehalten